

EL IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA DRON EN LA SEGURIDAD PRIVADA EN COLOMBIA

WBEIMAR VELÁSQUEZ CHINCHILLA



**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD
BOGOTÁ D.C. JULIO 2017**

Índice

EL IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA DRON EN LA SEGURIDAD PRIVADA EN COLOMBIA²

Resumen	3
Abstract.....	3
Palabras Claves	4
Introducción	4
1. El uso del <i>Dron</i> en el campo de la seguridad	5
2. Su Uso en Colombia	10
2.1 Normatividad de la tecnología <i>dron</i> en Colombia	11
2.2 Normatividad de derecho comparado con otros países	13
3. Los Drones, la seguridad y los derechos fundamentales en la perspectiva del Derecho Internacional Humanitario.	15
Conclusiones.....	17
Fuentes Bibliográficas	18
Índice de ilustraciones	20

EL IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA DRON EN LA SEGURIDAD PRIVADA EN COLOMBIA¹

Por Wbeimar Velásquez Chinchilla²

¹ Universidad Militar Nueva Granada. Especialización en Administración de la Seguridad. Bogotá. DC. 2016.

² Estudiante Especialización en Administración de la Seguridad - Universidad Militar Nueva Granada, 2016.

Resumen

Los vehículos aéreos no tripulados o también llamados Drones, se han convertido en la solución a múltiples carencias que presenta el servicio de seguridad del sector privado. Esto se hace más evidente en un contexto de modernización de los sistemas de seguridad y vigilancia que cada día demandan más altos niveles de versatilidad y eficiencia.

Para las empresas colombianas del sector de seguridad privada, este avance tecnológico puede ser una herramienta de trabajo que tiene potencial para reforzar los procesos de vigilancia y control en seguridad. El dron usado en seguridad empresarial presenta muchas ventajas, entre esas, una visualización desde un plano superior, una percepción de la distribución de las personas en un espacio, la producción de un efecto disuasivo, entre otras. Entre los sectores que más demandan servicios de vigilancia y seguridad privada y que podrían beneficiarse de la tecnología *dron*, están las instituciones públicas, los bancos, las industrias y el comercio, todos ellos pueden venir a beneficiarse del uso de la tecnología dron, en Colombia.

Abstract

The UAVs or also called drones, have become the solution to multiple deficiencies presented the security service of the private sector. This is most evident in a context of modernization of security systems and monitoring daily demand higher levels of versatility and efficiency.

For Colombian companies in the private security sector, this new technology can be a tool that has the potential to strengthen surveillance and control processes in security. The drone used in enterprise security has many advantages, among these, a visualization from a higher level, an apperception of the distribution of people in space, producing a deterrent effect, among others. Among the sectors that require services of private security are public institutions, banks, industries and commerce, all of them can come to benefit from the use of drone technology in Colombia.

Palabras Claves

Seguridad privada, sistemas de seguridad, vigilancia, avance tecnológico, ventajas, dron.

Key Boards

Private security, security systems, surveillance, technological advancement, benefits, Drone.

Introducción

Los sistemas de seguridad del sector privado, han presentado en los últimos años, un significativo proceso de modernización. Esto se observa claramente en el uso de armamento no letal, la incorporación de sofisticada seguridad electrónica o la activación de alarmas. Un ejemplo es la mejor calidad de la imagen de video que a través de conexiones a internet es observada en tiempo real desde dispositivos móviles. Todo esto permite ofrecer una mejor y pronta respuesta, ante las emergencias que se presentan. Es así con un sin número de avances tecnológicos han sido implementados en las dos últimas décadas.

La modernización en los servicios de seguridad privada es un factor importante para este sector empresarial, pues le permitirá continuar el incremento de la cartera de ofertas de servicios y dar continuidad a su propio desarrollo. Este trabajo, enfoca particularmente, el papel que ha tenido una innovación tecnológica llamada *dron*³ en el ámbito de la seguridad privada. En poco tiempo, se ha convertido en la solución a múltiples carencias que presenta este servicio de seguridad. Las empresas necesitan de un sistema de seguridad y vigilancia que permita altos niveles de versatilidad y los drones, por sus características, son una excelente alternativa para actividades de supervisión de instalaciones, vigilancia y protección de infraestructura.

El *dron* es una de las innovaciones en materia de prevención y seguridad dentro de las empresas. Así fue expresado en el congreso de seguridad privada más importante de Europa, llamado *Security Fórum*. En su segunda edición, inaugurada el 28 de mayo de 2014, el Secretario General de Interior de la Generalitat de Cataluña, Josep Martínez Melgares, resaltó la

³ Dron viene de la palabra *dron* (traduce zángano) en inglés.

importancia de tener este avance tecnológico dentro de las empresas privadas, destacando que este diseño debe ser utilizado por personas idóneas.

1. El uso del *Dron* en el campo de la seguridad

El uso de *drones* -vehículos aéreos no tripulados-, fue realizado inicialmente en el campo militar, para realizar espionaje o ataques a objetivos ya determinados. Esto fue durante los 90's, durante la guerra de Irak, en la cual los Estados Unidos ya aplicaron esta tecnología para espiar con mini drones (Siobhan & Yochi, 2009). Fue una creación de la Fuerza Aérea de EE.UU y el Instituto de Tecnología de Georgia. Juntos crearon el "Anisoptero" que tenía forma de insecto. (Codeseg, 2013) Sus primeras versiones fueron de tipo avión, que a través del tiempo han ido cambiando en busca de mejoramiento. Su operación se puede realizar de dos maneras: una es pilotarlos desde un lugar remoto o mediante codificación de los planes de vuelo (despegar y aterrizar) con automatización dinámica. Esta última implica el uso de sistemas más modernos, ya que tiene autonomía de vuelo y pueden operar sin la intervención humana durante la misión que se le haya programado.

Sin embargo, en la actualidad su diseño se ha popularizado, hasta el punto de que el *dron* que el público conoce es el clásico avión de aeromodelismo, dotado con tecnología electrónica sofisticada que cuenta con cámara de alta definición (en adelante HD) y sensores de todo tipo. En los últimos años, gracias a que los precios de fabricación han disminuido el tamaño de los aparatos, se puede contar con esta tecnología para ser utilizada en diversas actividades de seguridad privada, investigaciones científicas y entretenimiento, entre otros. Para el caso del *dron* autónomo, se cuenta con aplicaciones para IOS, Android y Linux con los cuales es posible pilotar estos drones. Además, permiten fotografiar y filmar.

En la actualidad existe una amplia variedad de formas, tamaños, configuraciones y características en el diseño de los vehículos aéreos no tripulados. Entre ellos se encuentran: losUCAV. que proceden del término inglés *Unmanned Combat Air Vehicle*, que se traduce al español como vehículos no tripulados de combate aéreo, los drones civiles o también llamados *Unmanned Air Vehicle*, los cuales podemos dividir en tres tipos de drones dependiendo de sus funciones, en drones de uso comercial (videos, fotografías y cartografía area profesional), para

aficionados (destinados al ocio) y uso del gobierno (inspeccionar zonas peligrosas) (N.N, Tipos de drones, S.f).

Con el paso de los años los drones han logrado diversos tipos de uso, con lo cual, se amplió el número de consumidores, desde los más pequeños hasta profesionales del sector. Entre los usos más destacados están: como vehículo aéreo de combate no tripulado para aplicación militar, pantalla táctil en el aeromodelismo, servicio de entrega de paquetes del futuro en mensajería, enjambres de aéreo-vigilancia urbana para la seguridad ciudadana, rescate y búsqueda de personas después de un desastre, investigación científica y control de recursos naturales, vigilante policial de traficantes y actividades ilegales, monitoreo de cultivos y búsquedas arqueológicas, cartografía, fotografía aérea y periodismo *drone*. Y claro, entretenimiento personal y familiar.

Entre las ventajas que presenta, están: la posibilidad de uso en áreas de alto riesgo o de difícil acceso, y, el no requerir la actuación de pilotos en la zona de combate. Entre las desventajas, la capacidad de vuelo limitada por el tipo de combustible o fuente de energía y su sistema de navegación, comercialización no controlada, pudiendo ser adquiridos por personas o grupos de dudosa ética, el enlace vía satélite puede ser *hackeado* y de esta forma romperse el canal de comunicaciones entre el operador en tierra y el dron.

Con todo, ya es utilizado en actividades de supervisión de áreas, demostrando que con solo un *dron* se pueden registrar lugares extensos, obteniendo imágenes enviadas en tiempo real a una sala de monitoreo, elaborando un video de toda esta información; así como también, realizar el chequeo al personal que presta seguridad en los diferentes puntos de la ciudad, dándoles los puestos a supervisar y realizando él mismo, su recorrido y regresando a la central de monitoreo, para el reabastecimiento de baterías para una nueva misión.

Hoy en día, Japón como uno de los países más avanzados en tecnológica, cuenta con una empresa de seguridad llamada SECOM, que ha creado un diseño para desplegar en cualquier lugar donde no lleguen las cámaras de vigilancia convencionales. Este diseño es capaz de seguir de cerca a personas sospechosas, utilizando un sistema de detección de movimiento y para evitar tropezones cuenta con un medidor de distancia laser (Times, 2015).

En otras partes del mundo hay proyectos de drones muy avanzados. En el Reino Unido, están evaluando un prototipo que además de poder llevar explosivos en su interior y ser detonado al

llegar donde se encuentre el enemigo programado, así mismo, podrá esquivar obstáculos para llegar a su destino (MIR-ROBOTOV, 2015).

En los últimos meses ha aumentado a nivel mundial, el número de empresas que requieren de este avance tecnológico y se abre espacio en varios sectores de la economía, siendo España uno de los países pioneros en el uso de los *drones*. Por ejemplo, se estima que en el 2050 se habrán creado 150.000 puestos de trabajo relacionados con los *drones* en Europa (Dopeso, 2015).

Imagen 1: El dron que usa la policía Europea



Fuente: www.lamarea.com

Diversos países en Latinoamérica han incursionado en el uso de la tecnología dron. México, es el pionero en el sub-continente, seguido por Argentina y Uruguay, que lo tienen para diferentes usos a nivel de vigilancia. México, uno de los países más golpeados por el narcotráfico, adquirió cinco drones para monitorear desde las alturas el comportamiento humano (MIR-ROBOTOV, 2015). Se utilizan para explorar zonas donde hay obras de construcción y grandes superficies, que en vez de estar controladas por un vigilante se cubren con el robot. Estos países latinoamericanos están a la vanguardia de esta tecnología, en donde el sector de la vigilancia es uno de los que más se benefician de los avances tecnológicos.

En Australia se está adelantando un proyecto en el que, mediante el uso de drones, se podrán dispersar insectos sobre cultivos afectados por plagas para combatirlas. Esta iniciativa está

liderada por la Universidad de Queensland y aseguran que le permitirá ahorrar tiempo y dinero a los agricultores.

Así mismo, en los Estados Unidos, el exalcalde de Nueva York, Rudolph Giuliani, recomendó al presidente de Colombia, Juan Manuel Santos, el uso de estas aeronaves no tripuladas para combatir el crimen y los ataques de la guerrilla, así como para reducir la inseguridad ciudadana (EFE, 2014).

En la era del *ciber-crimen* y el espionaje, las empresas necesitan de un sistema de seguridad y vigilancia alternativo. Por eso la firma española Grupo Siemens, saca al mercado el “Aeryon Scout” y el “Aeryon SkyRanger”. Según Siemens, son perfectos para la supervisión de instalaciones e incluso para brindar apoyo en extinción de incendios, derrames o fugas de sustancias peligrosas. Estos “*vigilantes*” inteligentes pesan menos, tienen autonomía de vuelo de casi una hora y poseen un rango de dos kilos y medio, alcanzan los 65 kilómetros por hora a más de 500 metros de altura, tienen funcionamiento de hasta tres kilómetros (ABC, 2015).

La seguridad será uno de los principales destinos de los drones, a pesar que el uso de este, cuente con algunas limitaciones en su capacidad de vuelo en espacios delimitados, su autonomía o su eficacia varía dependiendo de las condiciones climatológicas. Las empresas de seguridad que accedan a este dispositivo, obtendrán los beneficios ya mencionados de este tipo de tecnología. El desarrollo e implantación de nuevas tecnologías en el sector de seguridad privada ha ocasionado en estos últimos años, que pase de ser un lujo a ser un elemento esencial en lugares como centros comerciales, empresas y zonas residenciales, ente otros. Los sectores que más demandan son las instituciones públicas, los bancos y las industrias en los cuales se está invirtiendo en novedosas soluciones tecnológicas.

Lo que se busca con el uso de estas innovaciones tecnológicas es facilitar el trabajo del guarda de seguridad y darle más herramientas para que su desempeño tenga mayor eficiencia y eficacia, siendo útil al momento de llevar a cabo sus rutinas de vigilancia. La idea es que si el dron detecta un objeto no previsto o un movimiento inesperado, pueda aterrizar automáticamente. Sería entonces cuando el guarda entraría en juego para comprobar en persona qué está ocurriendo.

El uso del dron en la seguridad privada no es cuestión de moda, en realidad es un invento tecnológico que ofrece muchas ventajas competitivas a las empresas que los utilizan, creando así

empleos o mejorando los actuales a través de la especialización. En estos momentos quien se dedique a la seguridad privada y sepa pilotear este avance tecnológico tendrá uno de los perfiles laborales con más demanda en el mercado de trabajo de la seguridad.

El diseño de los vehículos aéreos no tripulados se destaca por su efectividad en situaciones en donde hubo desastres naturales, en áreas de difícil acceso, cumple un papel importante en búsquedas de personas, porque cuenta con una cámara de alta calidad y reconocimiento de las personas y transmite en tiempo real, lo cual permite la búsqueda de personas perdidas en bosques o montañas. Así mismo, se puede utilizar para vigilancia fronteriza y en los ingresos marítimos.

Los sistemas de visión nocturna o de reconocimiento facial, sirven muy poco en una cámara de seguridad fija. Ésta solo graba el objetivo que esté al frente y siempre existe una gran posibilidad de que sean manipuladas. Partiendo de esto, los drones vienen a cubrir una carencia: servirán para una visión desde el aire o en un plano general. Podrá permitirnos ver quien se está moviendo en la zona y si alguien se quiere escapar, por donde y si el delincuente tiene un apoyo en vehículo poder ubicar en donde está localizado, además de vigilancia, permite intervención al objeto y seguimiento en caso de huida, identificación y obtención de información y verificación de sabotaje.

La diferencia a respecto de las otras cámaras de seguridad, es que los drones son absolutamente manejables y movibles, es posible equiparles con herramientas de reconocimiento facial o biométrico en tiempo real lo que hace posible sin demasiadas complicaciones monitorear y seguir individuos basándose en determinados parámetros tales como altura, edad, sexo o raza.

El *dron*, volando a metros de altitud, pasa completamente desapercibido y sus cámaras y dispositivos de grabación y rastreo, pueden filmar y fotografiar prácticamente cualquier cosa y a cualquier persona sin que nadie se percate de eso. Por ese motivo, el abuso de esta tecnología es grande y actualmente desconocido por muchos. Así mismo, podría ser utilizado por criminales o por personas sin escrúpulos para espiar dentro de los domicilios de sus víctimas, sin que éstas tengan ni la más mínima indicación de que están siendo sometidos a dicha vigilancia.

El acelerado cambio tecnológico, genera en este sector gran dinamismo por la tecnología empleada en la empresa de seguridad, requiriendo significativas inversiones para asegurar la permanencia en el mercado de la misma. Las empresas líderes, son las que logran presentar lo

más avanzado en sistemas de intrusión, circuitos cerrados de televisión, controles de acceso, rastreo satelital y equipos independientes y autónomos y tecnológicos, ya que muchas veces el cliente privilegia a las empresas que le ofrezcan mayor tecnología vanguardista y sofisticada.

Entre quienes critican estas innovaciones, hay los que argumentan que esta tecnología puede sustituir el servicio de supervisión hasta ahora realizado por el hombre. Existe por tanto la controversia, ya que lo que para unos pueden ser esperanzas prometedoras para otros significa preocupaciones, porque la opción de utilizar estos medios tecnológicos en acciones peligrosas o cotidianas sin tripulante, podrían de alguna forma reemplazar o desplazar el servicio prestado por el hombre, como por ejemplo, en actividades de supervisión de áreas, demostrando que con solo un *dron* se pueden registrar lugares extensos, obteniendo imágenes enviadas en tiempo real a una sala de monitoreo, elaborando un video de toda esta información; así como también, realizar el chequeo al personal que presta seguridad en los diferentes puntos de la ciudad, dándoles los puestos a supervisar y realizando él mismo, su recorrido y regresando a la central de monitoreo, para el reabastecimiento de baterías para una nueva misión. Sin embargo, estas tendencias le darán la oportunidad a las empresas de seguridad privada de contar con el personal idóneamente capacitado para la operación de esas nuevas tecnologías, es decir, que no necesariamente implica el desplazamiento del recurso humano, pues, siempre debe haber quien se encargue del funcionamiento de los nuevos equipos tecnológicos y quién los complemente. El cliente se vuelve más exigente y quiere mejoras en el servicio, la seguridad electrónica puede ser un complemento de la seguridad ofrecida por seres humanos.

2. Su Uso en Colombia

En Colombia, entre los sectores que más demandan servicios de vigilancia y seguridad privada están las instituciones públicas, los bancos, las industrias y el comercio. Pese a los grandes avances que ha tenido Colombia en tema de seguridad en los últimos años, aun no se puede decir que el país, le haya ganado la batalla a la delincuencia, por el contrario, muchas empresas no bajan la guardia y cuentan con avanzados equipos tecnológicos como cámaras, lectores de huella para ingreso, alarmas, monitoreo, blindajes y hasta softwares especializados.

Actualmente Colombia se está convirtiendo en un punto estratégico de encuentro para negocios relacionados con la tecnología dron en las modalidades de vigilancia fija y móvil, donde los proveedores de servicios locales se reúnen con las multinacionales, para ofrecer sus servicios y productos de seguridad con última tecnología.

En Colombia, los drones también iniciaron su presencia en el área militar. Varios de ellos han tenido tareas de inteligencia sobre territorios con presencia subversiva. Tienen el propósito de hacer vigilancia sobre zonas petroleras para tratar de predecir ataques terroristas contra esa infraestructura y además se usan como rastreadores de comunicaciones y en vigilancia de fronteras. (KienyKe, 2013). Para el caso de estos requerimientos del sector de hidrocarburos, la Fuerza Aérea Colombiana ha venido utilizando aeronaves ScanEagle de fabricación Norteamericana, las cuales pueden operar cerca de los 19500 pies de altura, con un alcance de 100 km en las comunicaciones y una autonomía máxima de 12 horas que le permiten operar con un amplio margen de seguridad (Colombiana F. A., 2014). Aun así, esta operación depende de los requerimientos que pueda cubrir la FAC de acuerdo al convenio y la disponibilidad, y podrá ser suspendida o modificada en un futuro, ante lo cual las empresas de hidrocarburos tendrán que buscar implementar la operación propia de los Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia RPAS

2.1 Normatividad de la tecnología *dron* en Colombia

Es muy poca la normatividad que existe sobre el uso de las aeronaves no tripuladas en todo el territorio Colombiano. Esto hace que se pierdan iniciativas empresariales para su uso. Por ejemplo, hace unos meses la hamburguesería El Oeste en Medellín, lanzó su nuevo servicio de domicilios: comida rápida entregada con un avión no tripulado. La Aeronáutica Civil no dejó que el robot volador tuviera su primer cliente (N.N, Con Drones, Hamburguesas del oeste harían domicilios en Medellin, 2015).

Lo que más le preocupa a las Fuerzas Militares de Colombia con la llegada de este avance a nuestro país, es la amenaza para la seguridad nacional y el uso de drones para espiar bases militares, hacer atentados o llevar droga, como ya pasó en México. También preocupa la seguridad aérea, pues, si un dron, por pequeño que sea, se estrella con un avión, podría provocar una catástrofe (N.N, Llegaron los drones a Colombia , 2015).

En Colombia, las Aeronaves Piloteadas a Distancia (en adelante RPA) se dividen en dos categorías: los pequeños con un peso máximo de despegue menor o igual a 25 Kg y los grandes, aeronaves con un peso máximo de despegue mayor a 25 Kg, son de uso exclusivo para operaciones militares.

Las regulaciones actuales permiten la operación de los drones en todo el territorio nacional bajo unas medidas mínimas de seguridad como no volar dentro de un perímetro de 5 km cerca a cualquier aeropuerto o bases militares, tampoco en lugares de propiedad del Estado o de interés nacional, ni donde esté cerca el presidente o personas importantes del gobierno. De igual forma está prohibido volar sobre multitudes de personas y se debe mantener contacto visual en todo momento con el dron. El piloto debe estar certificado por una entidad competente.

Mientras no exista una normatividad para drones, se aplicará el reglamento para el aeromodelismo, con fines deportivos y recreativos. Si no se cumple con los requisitos se incurrirá en violación al espacio aéreo y deberá acatarse la sanción de la autoridad.

Por lo tanto, la Aeronáutica Civil emitió la Circular Reglamentaria N° 002 que da las pautas para el proceso de reglamentación definitiva de las RPA con fines diferentes a los recreativos o deportivos (Colombiana A. C., 2015).

Entre otras pautas, toda empresa de seguridad privada, que quiera usar este aparato con fines comerciales, debe contar con licencia de piloto privado, con curso en tierra que dura aproximadamente seis meses, cuarenta horas de vuelo y doscientas de despegue y aterrizaje y con certificados por la escuela de aviación, de igual forma, contar con la matrícula e identificación del *dron*, pólizas de seguro para daños a terceros, solicitud con plan de vuelos ante la aeronáutica civil con quince días hábiles de anticipación y este debe contar con un color que permita ser identificado fácilmente en el aire (Viralo, 2015).

Se podrá manejar un RPA sobre áreas congestionadas, edificaciones o directamente sobre público o aglomeraciones de personas, solo con una autorización previa de la Aerocivil. Sin embargo, las RPA no se deben acercar a menos de 50 mts, vertical u horizontalmente, a cualquier persona (individualmente considerada), objeto o edificación (Gominguez, 2016).

La Aerocivil es muy clara al decir que en el país ninguna persona podrá operar una RPA a menos que reúna las siguientes condiciones (Gominguez, 2016):

- Sus hélices o rotores no serán metálicas.
- Deben estar equipadas con al menos un sistema de piloto automático, GPS, tren de aterrizaje, airbag y paracaídas.
- La estación de pilotaje a distancia debe permitir el control (vía radio) en todas sus fases de vuelo y proveer información sobre sus condiciones de operación.
- Se deberá tener un radio receptor para escucha de frecuencias aeronáuticas de comunicaciones.
- Sus sistemas de radio control, de transmisión y recepción de datos o imagen no deberán causar ningún tipo de interferencia
- Su sistema moto propulsor no debe generar ruido excesivo o contaminación.
- Los colores exteriores de la RPA la hacen claramente visible y detectable a distancia.

2.2 Normatividad de derecho comparado con otros países

Si bien es cierto, en el desarrollo de nuestras leyes, normas y decretos respecto a este tema no ha sido tocado con mayor prelación, y ha sido de poco impacto, la importancia de regularlo se hace cada día más necesaria, tanto para quienes hacen su uso ya sea para fines comerciales, de seguridad y control, como para aquellos que pretenden que estos no sean usados de forma inadecuada. Durante las últimas décadas la tecnología ha avanzado a pasos exponenciales, y que nos hace preguntarnos, ¿Cuáles son las pautas necesarias para regular todo lo correspondiente a la tecnología de *drones* en Colombia? Y de ser aceptada, sería necesario contar con el apoyo de otros países expertos en el área, para poder superar los vacíos jurídicos y de aplicabilidad de dichas normas.

Ahora bien, el eje central de este análisis consiste en aportar ideas necesarias para llenar esos vacíos jurídicos, para que todos los sectores del poder público y privado se vean beneficiados por el uso de estas normativas, y de esta forma apoyar la iniciativa de crear normas jurídicamente

relevantes que acojan a todos los aspectos necesarios para que todos los sectores se vean beneficiados.

En países como Estados Unidos y Reino Unido, el nivel de desarrollo normativo y legal para el uso de estos dispositivos es amplio, tanto así que son pioneros en esta materia, y hablando de América Latina solo dos países han tomado la iniciativa de comenzar a regular dichos aspectos, es el caso de Chile y Colombia.

Se puede observar que en Chile la Normativa Aeronáutica (Ley 18.916 de 1990) , rige los aspectos de aeromodelismo al igual que en Colombia, que son regidas por la RAC, variando en ciertos aspectos en cuanto al estudio de las solicitudes según la capacidad de los *drones* y el alcance, tamaño del mismo.

Chile al igual que Colombia, no cuenta con una ley específica que regule este ámbito, pero el estudio de la petición en concreto de cada uno de los casos, para el uso y fin de los sistemas o *drones* genera esa brecha que diferencia, en ciertos aspectos a la aplicabilidad de estas normas.

Los *Unmanned Aircraft Systems (UAS) o Drones*, en Estados Unidos, se rigen por una ley sintetizada y clara, la cual en su desarrollo recoge una gran extensión de acuerdos y normas planteadas durante los últimos años respecto al uso operativo de los *drones*, la *Federal Aviation Administration (FAA)* ,*Office of the Secretary of Transportation (OST)* y el *Department of Transportation (DOT)*. Han promulgado, lo que han llamado la ley final o “Final Rule”, que tiene en cuenta desde los costos beneficios del uso operativos de los drones, hasta la regulación de centro negocios para su uso de aplicación justa, para lo que ellos es una especie de circular para nosotros podría ser un decreto, regulación o ley.

En Estados Unidos, la FAA (*Federal Aviation Administration*), recientemente realizó una modificación en sus estatutos en cuanto al uso de drones con fines recreativos, en la cual se buscó el registro de los dispositivos para fines recreativos , en cuanto al uso de estos mismos

para seguridad privada, la ley aliviana el trámite para la solicitud de licencias de vuelo para aquellas empresas del sector privado, toda vez que estas se veían en un embrollo burocrático al hacer dichas solicitudes.

En Reino Unido, otro de los países pioneros en la regulación de *Drones* o como son denominados para ellos sistemas aéreos piloteados remotamente (RPAS, Siglas en ingles), ha creado un régimen regulador de este tipo de sistemas, el cual en el desarrollo del mismo comprende una serie de políticas de regulación, glosario, distinción de tamaños o series de sistemas aéreos piloteados remotamente, el uso del espacio aéreo en espacios de operaciones militares, y el manejo de choques aéreos de estos mismos. El cual denota que para el desarrollo de este tipo de leyes en Colombia, se hace necesario tomar el tiempo necesario para en primera medida no vulnerar derechos fundamentales, tanto de las empresas del sector privado, como de aquellos que son sometidos a vigilancia y control.

3. Los Drones, la seguridad y los derechos fundamentales en la perspectiva del Derecho Internacional Humanitario.

Los llamados sistemas de armas autónomas, son el mayor problema al cual se han enfrentado en primera medida las empresas de seguridad del sector privado, puesto que de manera indirecta estos sistemas han generado un revuelo internacional, en cuanto a la regulación en aspectos operacionales de los mismos en este campo. En Colombia, un país garantista, la Honorable Corte Constitucional (en adelante CC), ha manifestado a través de su Jurisprudencia que la vigilancia y el seguimiento de personas solo puede ser hecha cuando “el fiscal ordene la práctica de dicha medida en el proceso penal y su limitación a través del criterio de la expectativa razonable de la intimidad del indiciado o imputado o de terceros” (C.C, 2014)⁴. Es decir, en Colombia solo se puede hacer seguimiento de seguridad si media una orden judicial legalmente

⁴ Corte Constitucional de Colombia. Sentencia C-881 de 2014. M.P. JORGE IGNACIO PRETELT CHALJUB. Referencia: expediente D-10273

constituida, verificando de igual forma que la medida de vigilancia y de seguridad sea fundamentada en los siguientes criterios:

- (i) la persecución y sanción de las conductas que atentan contra los bienes jurídicos tutelados. (ii) Tiene un alcance limitado y muy específico que permite la vigilancia respecto de eventos que no afecten el núcleo esencial de la intimidad como campos abiertos, a plena vista, o cuando se hayan abandonado objetos, por lo cual no se podrá aplicar en aquellos casos en los cuales sea necesaria una afectación más profunda de la intimidad como allanamientos y registros, interceptaciones o retenciones. (iii) Tiene una relación absoluta con la finalidad pretendida, situación que se encuentra de manera muy clara en la norma, pues la misma señala que su objetivo es conseguir información útil para la investigación que se adelanta” (C.C., 2014, s.p.).

Es decir, según los criterios expuestos anteriormente, para el ámbito de la seguridad privada, las dificultades para emitir una regulación que sirva como medio probatorio en cuanto aspectos de seguridad, e imputabilidad dado el caso que se compruebe la comisión de algún hecho punible es difícil de regular, puesto que se estaría vulnerando el derecho a la intimidad. Pero este derecho no es absoluto siempre y cuando se vean inmersos los derechos de terceros o en defensa de derechos de superior ordenamiento.

Una posible solución para este problema, sería el de darle un status de cámara de circuito cerrado, aplicando dos variantes: en primera medida, la establecida por la RAC, en cuanto a los aspectos de uso en vuelo, es decir, el campo de vuelo y su función como mecanismo de seguridad privada solo usado para este fin; y el segundo sería, darle una categorización de cámara de circuito cerrado, protegido y regulado por la ley de vigilancia de datos.

En Colombia la Constitución Política, señala en su artículo 29 que solo se podrá ser juzgado conforme a leyes preexistentes al acto que se imputa, ante juez o tribunal competente y con observancia de la plenitud de las formas propias de cada juicio (Constitución Política, 1991). Tal como lo señala Jurado (2014) en el desarrollo de su ensayo analítico de *LOS DRONES, UN NUEVO SOCIO EN EL ESPACIO AÉREO DE COLOMBIA*: “En lo que se refiere a Colombia, las regulaciones existentes en los Reglamentos RAC, de la Aeronáutica Civil, se hace referencia

a los UAV, pero no establece ninguna prohibición o impedimento para la operación de estas aeronaves tanto en aspectos de seguridad como en lo que se refiere a normas que regulen la operación de las mismas en áreas controladas como los aeródromos” (Jurado, 2014, p.19). Es de tal forma que para cierta población se podría concluir según los puntos de vista subjetivos de aquellas personas, no existe una integridad en cuanto al control y regulación de dichas normativas, es decir en resumidas cuentas, para ciertas personas como este ámbito no ha sido regulado no podría juzgarse por el uso aplicativo de este tipo de dispositivos aéreos.

Ahora bien como se mencionó anteriormente, el empleo y uso de estos dispositivos representa tanto un beneficio, como un problema para el desarrollo de operaciones aéreas de seguridad privada y pública. No obstante los responsables de que estas leyes no sean tan severas es de nosotros, toda vez que si se realiza un uso consiente y respetuoso de los UAV, la normativa se encarga simplemente de regular lo establecido fundando lo necesariamente adecuado para aquellas prohibiciones, impedimentos, etc. Para que asiera, se pueda realizar un cumplimiento de lo legalmente determinado por las leyes establecidas y por establecer.

Conclusiones

PRIMERA: Es importante, comenzar a delinear una regulación adecuada y definir el tipo de control que las autoridades tendrán sobre su gestión. Para ello es necesario que el Estado y la Aeronáutica Civil colombiana, indaguen de manera urgente las ventajas y peligros que encierra esta nueva tecnología en nuestro país. De lo contrario, es probable que los ciudadanos quedemos a merced de esta tecnología, en lugar de beneficiarnos con ella.

SEGUNDA: Los vehículos aéreos no tripulados, ofrecen soluciones de inteligencia y vigilancia, que pueden ser implementadas con éxito contra el crimen organizado, pero es esencial que su uso sea monitoreado de cerca. Si su uso se hace de manera correcta, podría dar buenos resultados, siendo un gran aliado en el sector de la seguridad privada y aportar esta tecnología de primera línea, es un componente de gran capacidad estratégica de nuestro país.

TERCERA: Los aviones no tripulados (drones) representan más que un juguete a control remoto o de uso deportivo. Su demanda a nivel mundial logra extenderse en todos los sectores económicos. Sus múltiples usos permiten diversificar su aplicación y al mismo tiempo genera posibilidades de innovación tecnológica.

CUARTA: La modernización en los servicios de seguridad privada es un aspecto fundamental para este sector empresarial, lo cual les puede permitir continuar incrementando su cartera de oferta de servicios y dar continuidad a su propio desarrollo. La tecnología se ha convertido en una gran aliada de los esquemas de seguridad privada, el ritmo del cambio tecnológico causa una rápida obsolescencia del equipamiento existente, claramente este gremio, debe prepararse para la innovación tecnológica que ha surgido estos últimos años y los que vienen, de esta forma satisfacer las necesidades de sus clientes, enfocados en ofrecer un servicio de vigilancia privada de manera eficiente, acelerando el retorno de inversión, garantizando así la continuidad del negocio y por supuesto fomentar un país más seguro.

Fuentes Bibliográficas

Codeseg. (2013). *El Drone del tamaño de un insecto*. Recuperado el 17 de 06 de 2016, de <http://seguridadprivada.fullblog.com.ar/tag/drone-del-tama%fl0-de-un-insecto/>

Cr. Benavidez G., Eliot. (2014, 13 de diciembre). Boletín Dirección de Aeronaves Remotamente Tripuladas DIART. *Noticias ART*. Recuperado el 27 de septiembre de 2016, de: <https://www.fac.mil.co/aeronaves-remotamente-tripuladas-gesti%C3%B3n-del-cambio-en-la-fuerza-a%C3%A9rea-colombiana>

Colombia. Corte Constitucional. (2014). *Sentencia C-881 de 2014. M.P. JORGE IGNACIO PRETELT CHALJUB*. Referencia: expediente D-10273. Bogotá. Colombia.

Colombia, Asamblea Nacional Constituyente. (1991). *Constitución Política de Colombia*. Bogotá: Colombia. Recuperado el 30 de septiembre de 2016, de: <http://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>

EFE. (13 de 01 de 2016). Con 35 drones y tecnología de punta, la policía garantizará la seguridad en Semana Santa. En: *Webinfomil*. Recuperado el 01 de 07 de 2016, de www.webinfomil.com/2015/03/con-35-drones-y-tecnologia-de-punta-policia-colombia.html

Doposo, M. S. (30 de 08 de 2015). La demanda de drones en Galicia ya genera mercado para 25 operadores. En: *La voz de Galicia*. Recuperado el 01 de 07 de 2016, de http://www.lavozdeg Galicia.es/noticia/economia/2015/08/30/demanda-drones-galicia-genera-mercado-25-operadores/0003_201508G30P28991.htm

EFE. (07 de 08 de 2014). Excalcalde de Nueva York sugiere a Colombia usar “drones” y nuevas tecnologías contra el crimen. En: *El Espectador*. Bogotá: Colombia. Recuperado el 16 de 06 de 2016, de <http://www.elspectador.com/noticias/elmundo/excalcalde-de-nueva-york-sugiere-colombia-usar-drones-y-articulo-491021>

Puentes, D. Ana, L. (23 de 05 de 2016). Lo que debe saber sobre la operación de drones. En: *El Heraldo*. Barranquilla: Colombia. Recuperado el 23 de 09 de 2016, de <http://www.elheraldo.co/tecnologia/lo-que-debe-saber-sobre-la-operacion-de-drones-262176>

Los drones aterrizan en las empresas de seguridad y vigilancia. (2015). *Volaverunt Group*. Recuperado el 10 de agosto de 2016, de: <http://www.volaveruntgroup.com/los-drones-aterrizan-en-las-empresas-de-seguridad-y-vigilancia/>

Nación. (30 de 01 de 2015). ¡Llegaron los drones a Colombia!. En *Revista Semana*. Bogotá: Colombia. Recuperado el 15 de 06 de 2016, de <http://www.semana.com/nacion/articulo/llegaron-los-drones-colombia/424578-3>

Redación. (04 de 03 de 2015). Con drones, Hamburguesas Del Oeste haría domicilios en Medellín. En: *El Colombiano*. (E. Colombiano, Editor) Recuperado el 27 de 06 de 2016, de <http://www.elcolombiano.com/negocios/empresas/con-drones-hamburguesas-del-oeste-haria-domicilios-en-medellin-EF1421237>

Foro de Seguridad. (s.f.). Recuperado el 18 de 07 de 2016, de: www.forodeseguridad.com

David. (2016, 22, Agosto). Tipos de drones: Te explicamos los diferentes tipos que existen en el mercado. En: *Minidrones*. Recuperado el 23 de 09 de 2016, de <http://www.minidrons.com/ucav-uavs-tipos-drones/>

Jiji. (30 de 04 de 2015). Secom to start security service using drones on Friday. En: *The Japan Times*. Recuperado el 13 de 08 de 2016, de: http://www.japantimes.co.jp/news/2015/12/10/business/corporate-business/secom-start-security-service-using-drones-friday/#.V7y_KZPhA0T

Viralo, E. (08 de 09 de 2015). Así es la nueva reglamentación para los drones en Colombia. En: *El Tiempo*. Recuperado el 16 de 07 de 2016, de <http://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/nueva-reglamentacion-para-los-drones/16353316>

Índice de ilustraciones

pág

Ilustración 1: El *dron* que usa la policía Europea

5